

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-149496
(P2004-149496A)

(43) 公開日 平成16年5月27日(2004.5.27)

(51) Int.CI.⁷ F 1 テーマコード (参考)
AO1N 47/44 AO1N 47/44 4H011
AO1N 25/10 AO1N 25/10
AO1N 43/40 AO1N 43/40 101L
AO1N 43/70 AO1N 43/70
AO1N 47/30 AO1N 47/30 B
審査請求 未請求 請求項の数 6 O.L. (全 10 頁) 最終頁に統く

(21) 出願番号	特願2002-319537 (P2002-319537)	(71) 出願人	000208260 大和化学工業株式会社 大阪府大阪市東淀川区上新庄3丁目1番1 1号
(22) 出願日	平成14年11月1日 (2002.11.1)	(71) 出願人	598079569 エスケケミカル株式会社 大韓民国 キュンキードゥ スウォンーシ チャンアンク シュンジャ 1-ドン 600
		(74) 上記1名の代理人	598031763 立花 一弘
		(71) 出願人	590003478 リバソン株式会社 大阪府大阪市中央区北浜2丁目6番11号

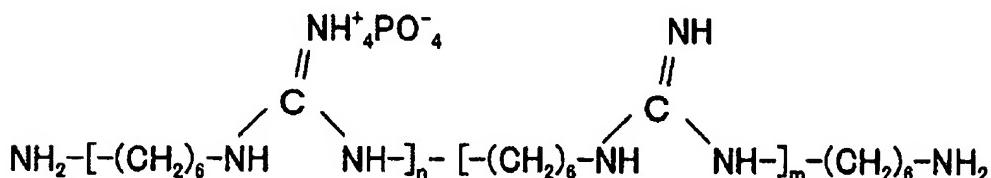
(54) 【発明の名称】コンクリート、モルタル等を対象にしたコーティング用、もしくは内添加用の抗菌・防カビ・防藻・防汚組成物

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】建築物の外壁、護岸ブロック、発電所の温水排水溝近辺、冷却導水路、養殖用水槽、上下水道の鉄製管路、貯水タンク等の海水、および淡水の水処理施設のコンクリートまたはモルタルに使用し、細菌・真菌・藻類・甲殻類等の付着防止、劣化防止のための抗菌防カビ防藻防汚組成物、及び劣化防止方法の提供。

【解決手段】ポリヘキサメチレンリン酸グアニジンを有効成分として含有する、コンクリート、モルタル等を対象にしたコーティング用、もしくは内添加用の抗菌防カビ防藻防汚組成物。2-メチルチオ-4, 6-ビス(イソプロピルアミノ)-s-トリアジンと、3-(3, 4-ジクロルフェニル)-1, 1-ジメチルウレア、ジンク-2-ピリジルチオ-1-オキサイド、カッパー-2-ピリジルチオ-1-オキサイドから選ばれる防汚剤を1種以上併用することで、安定性、安全性、長期持続性に優れた抗菌防カビ防藻防汚組成物及び劣化防止方法。

ポリヘキサメチレンリン酸グアニジン



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ポリヘキサメチレンリン酸グアニジンを有効成分とする、コンクリート、モルタル等を対象にしたコーティング用、もしくは内添加用の抗菌防カビ防藻防汚組成物。

【請求項 2】

ポリヘキサメチレンリン酸グアニジンと、少なくとも3-(3,4-ジクロルフェニル)-1,1-ジメチルウレア、2-メチルチオ-4,6-ビス(イソプロピルアミノ)-s-トリアジン、ジンク-2-ピリジルチオ-1-オキサイド、カッパー(2-ピリジルチオ-1-オキサイド)から選ばれる抗菌防カビ防藻防汚組成物を少なくとも一種以上配合しているコンクリート、モルタル等を対象にしたコーティング用、もしくは内添加用の抗菌防カビ防藻防汚組成物。

10

【請求項 3】

請求項1のポリヘキサメチレングアニジンの塩基は、リン酸塩だけに限定されるものではなく、塩基部位が塩酸塩、硫酸塩、硝酸塩等の無機塩、またはカルボン酸等の有機酸塩である、グアニジン系化合物を有効成分とするコンクリート、モルタル等を対象にしたコーティング用、もしくは内添加用の抗菌防カビ防藻防汚組成物。

【請求項 4】

請求項1、2、3の抗菌防カビ防藻防汚組成物を、粉末として、あるいは水、もしくは極性、非極性溶媒等に分散させたことを特徴とする、コンクリート、モルタルを対象にしたコーティング用、もしくは内添加用の抗菌防カビ防藻防汚組成物。

20

【請求項 5】

請求項1、2、3、4に樹脂として、フッ素樹脂、エポキシ樹脂、ポリエステル樹脂、ウレタン樹脂、塩化ビニル樹脂、酢酸ビニル樹脂、フタル酸樹脂、アルキド樹脂、フェノール樹脂、メラニン樹脂、アクリル樹脂などの合成樹脂や、天然樹脂などの、撥水性、耐久性を有する、併用可能な樹脂を一種以上含むコンクリート、モルタル等を対象にしたコーティング用、もしくは内添加用の抗菌防カビ防藻防汚組成物。

【請求項 6】

請求項1、2、3、5の組成物と、ポルトランドセメントもしくはモルタルとともに水もしくは溶剤に溶いてなる抗菌防カビ防藻剤を、コンクリート構造物の表面に塗布して硬化させることを特徴とするコンクリート、モルタル等を対象にしたコーティング用、もしくは内添加用の抗菌防カビ防藻防汚組成物。

30

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の分野】本発明は、建築物の外壁、護岸ブロック、発電所の温水排水溝近辺、冷却導水路、養殖用水槽、上下水道の鉄製管路、貯水タンク等の海水、淡水の処理施設などのコンクリートまたはモルタルに使用し、細菌・真菌・藻類・甲殻類等の付着防止、劣化防止のための抗菌防カビ防藻防汚組成物、及び劣化防止方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】建築物の外壁や水処理施設等に発生した細菌・真菌・藻類・フジツボ、イガイなどの甲殻類(以下汚損生物)の侵食によって、景観が損なわれるだけでなく、建造物の老朽化、劣化、臭気の発生、機器においては機能の低下等を引き起こすことが知られている。これらは主に汚損生物の代謝によって有機酸が生成し、コンクリートが劣化すると考えられている。また、嫌気性の硫酸還元細菌の作用によって発生する硫化水素が原因との情報もある。

40

【0003】

これまでに、これら汚損生物の被害を未然に防止する方法や、早期的な除去対策が検討され、以下のようなことが提案されている。

- (1) 下水の腐敗防止、物理的除去。(超音波、高周波)
- (2) 薬剤による洗浄。(酸や界面活性剤、塩素系殺菌剤)
- (3) 防汚組成物のコンクリート表面への塗工。

50

【0004】

上記(1)の方法では、音波の反射が不十分な箇所や、届きにくい部分等、完全に汚泥、付着した汚損生物を取り除くことは難しく、また、設備投資の面から困難と考えられている。(2)の方法は、効力の持続期間が短く、一時的に汚損生物の除去ができたとしても、継続して、かつ短期的に洗浄を行う必要がある。またその際に水質を汚染する危険性もある。

【0005】

(3)の方法では、(1)、(2)が水系システム全体に関与するのに対し、面を防汚する手法であるため、合理的、かつ経済的である。従来、重金属系または有機化合物系の抗菌防カビ防藻防汚剤をコンクリートに塗布、もしくはコンクリートに練り込むことにより、汚損生物の発生を抑制していた。

10

【0006】

しかしながら、これまでにコンクリート、モルタルに応用された、抗菌防カビ防藻防汚剤には、いずれも様々な制約があった。例えば、従来の重金属系の、効果面から有用とされた、有機スズ化合物（例えばトリプチルスズ、トリフェニルスズ）は毒性が強く、環境ホルモン問題（巻貝のインポセックス現象）のクローズアップ、船底塗料からの全面撤廃が2003年からの施行が決まっており、製造、そして利用は控えられている。他にも、亜酸化銅などの銅化合物は、発がん性の疑いや、水質汚染の問題から環境を危惧する声が強まっている。また、特開平6-25560号、特表平8-501121号で提示されているように、亜酸化銅とその他の重金属化合物は、配合液の安定性の問題が挙げられており、今後亜酸化銅以上の防汚性を発揮する抗菌防カビ防藻防汚剤の登場が望まれている。

20

【0007】

一方、有機系の抗菌防カビ防藻剤は、耐酸性と耐アルカリ性を兼ね備えた剤はなく、コンクリートの有するアルカリによって変性し、耐久性の面から持続期間が期待できなかった。また、特開平11-357018号で示されているような樹脂併用型が主流となりつつあるが、長期防汚性を発揮する安全性の高い化合物はまだ見つかっていない。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】本発明では、従来の抗菌防カビ防藻防汚剤組成物に代わって安全性が高く、汚損生物の付着等による悪影響を長期的に防止し、腐食環境でも酸化防止効果が充分ある、新規な抗菌防カビ防藻防汚剤及び塗装物を提供することを目的とするものである。

30

【0009】

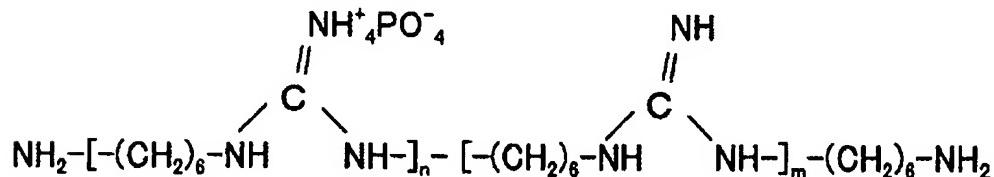
【課題を解決するための手段】本発明では、請求項1に記載のポリヘキサメチレンリン酸グアニジン（略称PHMG）を抗菌防カビ防藻防汚剤の主成分とし、状況に応じて請求項2に記載の3-(3,4-ジクロルフェニル)-1,1-ジメチルウレア（略称DCMU）、2-メチルチオ-4,6-ビス(イソプロピルアミノ)-s-トリアジン（略称プロメトリン）、ジンク-2-ピリジルチオ-1-オキサイド（略称ZPT）、及びカッパー-2-ピリジルチオ-1-オキサイド（略称CPT）を配合することにより、上記目的に合致することを発見した。これらの組み合わせを利用することは本発明者の知る限り、公知となっていない。その化学構造式は下記のように示される。

40

【0010】

【化1】

ポリヘキサメチレンリン酸グアニジン

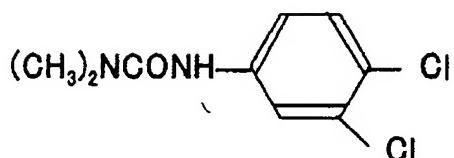


50

【0011】

【化2】

構造：3-(3,4-ジクロルフェニル)-1,1-ジメチルウレア

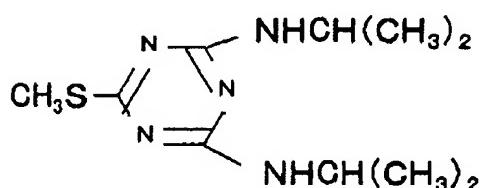


10

【0012】

【化3】

2-メチルチオ-4,6-ビス(イソプロピルアミノ)-s-トリアジン

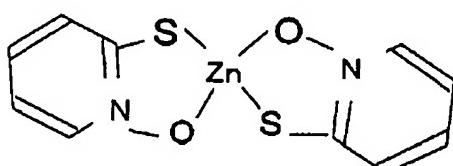


20

【0013】

【化4】

ジンク-2-ピリジルチオ-1-オキサイド

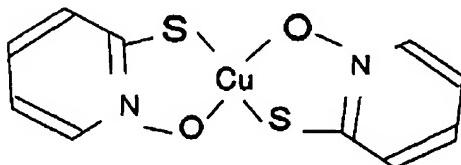


30

【0014】

【化5】

カッパー-2-ピリジルチオ-1-オキサイド



40

【0015】

PHMGは重合度を変化させることにより、m、およびnが3以上、すなわち分子量1,000以上の化合物において、顕著に効力を発揮することを確認した。PHMGはモルタル、コンクリートのアルカリ特性により置換基との反応を起こすが、海水、水、酸溶液との接触でイオン交換反応して再生し、抗菌防カビ防藻防汚性に問題はなかった。

【0016】

本発明における、コンクリート、モルタル等を対象にしたコーティング用、もしくは添加用の抗菌・防カビ・防藻組成物において、PHMGは0.1~25重量%、DCMUは組

50

成物中に0.01～15.0重量%、プロメトリンは0.01～10.0重量%、ZPTは0.5～40.0重量%、CPTは0.5～40.0重量%含まれるように配合する。ただし、抗菌防カビ防藻防汚剤の保存状態によっては、上記範囲を逸脱することもある。これらの配合薬剤は、例えば各種フィラー、安定剤、分散剤で調節を行うのが望ましい。

【0017】

【実施例】本発明のコンクリート、モルタル等を対象にしたコーティング用、もしくは内添加用の抗菌防カビ防藻防汚組成物は、その用途に応じて供給タイプを以下の3つから選択できる。

(ア) 配合粉末。

(イ) 水、もしくは極性、非極性溶剤に分散したもの、また更に樹脂を配合したもの。 10

(ウ) コンクリート、モルタルに上記(ア)を添加したもの。

【0018】

(ア) の提供形態は、請求項1及び2に記載の抗菌防カビ防藻防汚組成物を主剤として、配合調整を行ったものである。配合比率は、以下の範囲において問題なく適用できることを確認した。

PHMG : DCMU (もしくはプロメトリン) = 2～99 : 1～10

PHMG : DCMU : プロメトリン = 2～98 : 1～10 : 1～10

PHMG : DCMU : プロメトリン : ZPT (もしくはCPT) = 2～98 : 0～1 : 0～20 : 1～50

PHMG : DCMU : PHMG : ZPT : CPT = 2～98 : 0～1 : 0～25 : 0～2 20
0 : 1～49 : 1～49

【0019】

上記で示した配合割合は、使用条件、生物層、環境等、様々な要因に左右されるため、この配合比率に限定されるものではなく、状況に応じて変更可能である。なお、フィラー、または汚損生物に対するスペクトルを広げる目的で各種抗菌防カビ防藻防汚剤等を補助剤で配合調整を行ってもよい。

【0020】

その際の、必要に応じて添加できる一般の抗菌防カビ防藻防汚剤としては、N'-(3,4ジクロロフェニル)-N,N-ジメチルウレア、3-ヨード-2-プロピニルブチルカーバメイト、ジヨードメチル-p-トリルスルホン、1,2-ベンゾイソチアゾリン-3-オン、2-メチルチオ-4-ターシャリーブチルアミノ-6-シクロプロピルアミノ-S-チアジン、2-(4-チオシアノメチルチオ)ベンゾチアゾール、2,3,5,6-テトラクロロ-4-(メチルスルフォニル)ピリジン、2-n-オクチル-4-イソチアゾリン-3-オン、4,5-ジクロロ-2-n-オクチル-4-イソチアゾリン-3-オン、テトラクロロイソフタロニトリル、N-(フルオロジクロロメチルチオ)-フタルイミド、N-ジクロロフルオロメチルチオ-N',N'-ジメチル-N-p-トリルスルファミド、 α [(2-(4-クロロフェニル)エチル)- α -(1,1-ジメチルエチル)]-1H-1,2,4-トリアゾール-1-エタノール、N,N-ジメチル-N'-フェニル-(フルオロジクロロメチルチオ)-スルファミド、または、酸化チタン、酸化亜鉛、銀系化合物などから選ばれる、一種以上の化合物を併用して使用することが可能である。ただし、請求項記載の成分と反応せず、安定性の高い化合物であればよく、これら例示の抗菌防カビ防藻防汚組成物のみに配合可能化合物は限定されるものではない。 40

【0021】

(イ) の形態は、(ア)の配合粉末を溶液、もしくは樹脂溶液に分散させたものである。セメント、モルタル表面に撥水性を付与させた本発明の抗菌防カビ防藻防汚組成物を塗布することで、耐久性と抗菌防カビ防藻防汚性を兼ね備えたコンクリート、モルタルを形成可能である。

【0022】

溶媒は耐久性、実用性の観点から一般に広く利用されているものであれば特に問題なく使用できる。本発明の抗菌防カビ防藻防汚組成物に使用する樹脂は、網状結合で被覆し、耐 50

食性を形成するための基質の一つであり、PHMGのイオン性に考慮した樹脂であれば特に限定はない。例えば、ウレタン樹脂、酢酸ビニル樹脂、塩化ビニル樹脂、フタル酸樹脂、アルキド樹脂、エポキシ樹脂、フェノール樹脂、メラニン樹脂、アクリル樹脂、フッ素樹脂等の合成樹脂や、天然樹脂など、一種以上の併用可能な樹脂であればよい。

【0023】

(イ)における、本発明の抗菌防カビ防藻防汚組成物と樹脂との混合比率は、抗菌防カビ防藻組成物に対して10～2000重量%の範囲で、汚損生物の付着、汚損を長期的に防ぐことができた。ただし、樹脂と抗菌防カビ防藻防汚組成物の配合比率は特にこの範囲に限定されるものではない。

【0024】

また、抗菌防カビ防藻防汚剤分散液中の組成物含有量は、1.0～65.0重量%の範囲で行うことが望ましい。総含有量が1.0重量%未満だと十分な防藻効果が期待できず、逆に、抗菌防カビ防藻防汚組成物の総含有量が65重量%を超えた場合、強い粘性、分散不良を示し、加工適正が不十分であると判断した。

10

【0025】

(ウ)の形態は、セメントに本発明の抗菌防カビ防藻防汚組成物を配合し、抗菌防カビ防藻防汚性を付与させたコンクリート、モルタルのことである。抗菌防カビ防藻防汚組成物の添加量は、0.1～40.0重量%の範囲で調整することが望ましい。常時水分と接するような場合は增量する形で対応可能である。本発明の抗菌防カビ防藻防汚組成物の配合によるコンクリート、モルタルの粉碎強度は、50重量%以上の添加までは劣化を食い止めることができる。

20

【0026】

冷却水系の常時水と接触するコンクリートにおいては、コンクリート、モルタル自体の耐塩性、耐磨耗性を強化するために、接着面とコンクリート、モルタルとの間に下塗り用の樹脂を塗布することが望ましい。その際の樹脂としては、特に制限はなく、被覆コンクリートとの密着性を高める、塩化ビニル樹脂、エポキシ樹脂、酢酸ビニル樹脂等の、一般的な樹脂で問題はない。

【0027】

さらに、本発明の抗菌防カビ防藻防汚剤は、各用途に適用しやすくするために希釈剤を使用しても良い。希釈剤としては水、パラフィン系炭化水素、芳香族炭化水素、塩素化炭化水素、アルコール類、ケトン類、エステル類、エーテル類、ニトリル類、アミン類、脂肪族または芳香族炭化水素類、鉱油等が上げられ、これらを単独もしくは2種以上混合して利用することもできる。ただし、上記樹脂または各成分を溶解もしくは分散可能なものであればよく、特に限定されるものではない。

30

【0028】

【発明の効果】表1に示す配合よりなる、本発明の抗菌防カビ防藻防汚塗料組成物の実施例を説明する。なお、表中の単位は重量%を表し、この実施例配合試料に適量の水を加えたものを、塗布用塗料とした。比較例では、防藻防カビ剤として実績のある、配合例、もしくは市販品を用いて作成した。

【0029】

40

【表1】

実施例	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
PHMG	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
DCMU	-	-	1	-	1	1	1	1	1	1
プロメトリン	-	-	-	1	1	-	-	-	1	1
ZPT	-	-	-	-	-	10	-	-	5	5
CPT	-	-	-	-	-	-	10	10	5	5
エポキシ樹脂	-	4	-	-	4	-	-	4	-	4
ポルトランドセメント	96	92	95	95	90	85	85	81	84	80

10

20

比較例 1 1 : 亜酸化銅 25%、アクリル樹脂配合ポルトランドセメント

比較例 1 2 : 酸化亜鉛、酸化チタン計 30%、アクリル樹脂配合ポルトランドセメント

比較例 1 3 : 他社 4, 5-ジクロロ-2-n-オクチル-3-イソチアゾリン、ピリジン-トリフェニルボラン、ウレタン樹脂（固形分 55% 品）30% 配合ポルトランドセメント

比較例 1 4 : 他社亜酸化銅、ピリジンチオール-1-オキシド亜鉛、ウレタン樹脂（固形分 60% 品）30% 配合ポルトランドセメント

【0030】

【発明の効果：海水中の防汚性能確認】上記各塗料を、エポキシ樹脂加工済みの縦 25 cm、横 25 cm の鋼板に付着量 300 g で塗布し、48 時間自然乾燥を行った。この試験板を水深 1.5 m の深さで海水中に 1 年間浸漬放置し、汚損生物の付着状況の比較試験を行った。表 2 に目視評価による防汚効果の結果を記載した。

30

【0031】

【表 2】

海中汚損生物付着面積 (%)

	3ヶ月	6ヶ月	9ヶ月	12ヶ月
未処理	30	100	-	-
実施例01	0	0	40	80
実施例02	0	0	0	40
実施例03	0	0	30	60
実施例04	0	0	20	60
実施例05	0	0	0	0
実施例06	0	0	0	30
実施例07	0	0	0	10
実施例08	0	0	0	0
実施例09	0	0	0	10
実施例10	0	0	0	0
比較例11	0	10	40	80
比較例12	20	100	-	-
比較例13	0	0	30	80
比較例14	0	0	40	60

表2が示すように、実施例01、03、04、06、07、09の抗菌防カビ防藻防汚塗料は、半年間は防汚性を発揮したが、1年間というスパンにおいては抗菌防カビ防藻防汚組成物の流出により防汚性を維持できなかった。ただし、本発明の抗菌防カビ防藻防汚組成物による塗装面との密着性に悪影響は認められず、塗膜にも腐食、劣化等の変化は認められなかった。

ここで、同時に行つた、合成樹脂を配合した実施例02、05、08、10においては、併用樹脂の密着性によって抗菌防カビ防藻防汚組成物がコンクリート内に残留し、良好な結果が得られた。また、その抗菌防カビ防藻防汚剤配合量も樹脂無しの試料に比べ、少量で防汚性を持続、維持することがわかった。

他方、比較例においては亜酸化銅配合試料が最も性能がよかつたが、それでも塗装面に腐食、汚損生物の腐敗が認められた。以上、実施例で示されたように、本発明のポリヘキサメチレンリン酸グアニジンを主成分とする抗菌防カビ防藻防汚組成物は、耐久性のある樹脂を併用することにより、海水中で長期にわたって防汚性を持続できることが立証された。

【0032】

【発明の効果：地上屋外防汚性能確認】野外試験外壁部に、薄付け仕上げ塗材を塗装した、スレート板（2m×2m）を太陽光の直射をさけるように、北向きに角度80度で作成した。その表面に上記実施例及び比較例、計14試料30重量%に対して、骨材として砂、モルタルを70重量%配合し、適当な水で溶いたモルタル試料を作成し、設置済みのスレート板に200g/m²の厚さで塗装した。試験開始時に珪藻類、糸状藻類、アオミドロ類、ヒゲ状藻類、斑点状藻類、藍藻類といった藻類と、アスペルギルス属、ペニシリウム属、クラドスボリウム属、リゾープス属、ムコール属などのカビ類の、混合胞子懸濁液

10

20

30

40

50

をスプレーで散布し、塗装面の真菌類、藻類の繁殖の有無を1年間継続して観察した。その結果を表3に示した。表中の記号は、藻類の繁殖が未確認の試料にはマイナス記号を、確認された試料にはプラス記号を記載した。なお、繁殖の度合いの程度によりプラス記号の数を増やした。

【0033】

【表3】

汚損生物の繁殖の有無

経過月数	1ヶ月	3ヶ月	6ヶ月	12ヶ月
未処理	+	++	++	+++
実施例01	-	-	+	++
実施例02	-	-	+	++
実施例03	-	-	-	++
実施例04	-	-	-	++
実施例05	-	-	-	-
実施例06	-	-	-	+
実施例07	-	-	-	+
実施例08	-	-	-	-
実施例09	-	-	-	+
実施例10	-	-	-	-
比較例11	-	+	++	+++
比較例12	+	++	+++	+++
比較例13	-	+	++	+++
比較例14	-	-	++	+++

10

20

30

40

表3に示した結果からは、実施例に係る抗菌防カビ防藻防汚塗料を塗装したスレート板表面には12ヶ月経過後も藻類、カビ類は生育、確認されなかった。このように、地上コンクリート試料で実施例に係る本発明の抗菌防カビ防藻防汚塗料の優れた防藻防カビ効果が実証された。一方、一部の比較例では、開始直後から、そして大部分の比較例においては経過6ヶ月で藻類、またはカビ類の繁殖が認められ、長期防汚性を期待できないことがわかった。

【0034】

上記結果をより、本発明のコンクリート、モルタル等を対象にしたコーティング用、もしくは内添加用の抗菌防カビ防藻防汚組成物は、建造物の外壁、水周り等で景観を損ねることなく、長期にわたって抗菌性、防藻性、防カビ性、防汚性において十分に期待できる新規の抗菌防カビ防藻防汚組成物であることを確かめられた。

フロントページの続き

(51) Int.Cl.⁷ F I テーマコード(参考)
A 01 N 59/16 A 01 N 59/16 Z
A 01 N 59/20 A 01 N 59/20 Z

(72)発明者 鶴留 貴之
大阪府大阪市東淀川区上新庄3丁目1番11号 大和化学工業株式会社内

(72)発明者 キム ジン マン
大韓民国 京畿道 水源市 勤善区 金谷洞 LG ヴィレッジ APT 306-1303

(72)発明者 チェ キ スン
大韓民国 ソウル市 永登浦区 大林3洞 710-7
F ターム(参考) 4H011 AA02 AD01 BA01 BB09 BB11 BB14 BB18 BC19 DA01 DC05
DD07 DH16

【要約の続き】

【選択図】なし

[Generate Collection](#)[Print](#)

L3: Entry 2 of 3

File: DWPI

May 27, 2004

DERWENT-ACC-NO: 2004-454134

DERWENT-WEEK: 200443

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Antimicrobial, antimold, antialgae and antifouling composition for coating concrete, mortar, treatment facility of seawater and outer wall of building, contains polyhexamethylene guanidine phosphate as active ingredient

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE	CODE
DAIWA KAGAKU KOGYO KK	DAIW
RIVARSON KK	RIVAN
SK CHEM CO LTD	SKCHN

PRIORITY-DATA: 2002JP-0319537 (November 1, 2002)

[Search Selected](#)[Search All](#)[Clear](#)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<input checked="" type="checkbox"/> JP 2004149496 A	May 27, 2004		010	A01N047/44

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-NO	DESCRIPTOR
JP2004149496A	November 1, 2002	2002JP-0319537	

INT-CL (IPC): A01 N 25/10; A01 N 43/40; A01 N 43/70; A01 N 47/30; A01 N 47/44; A01 N 59/16; A01 N 59/20

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2004149496A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - An antimicrobial, antimold, antialgae and antifouling composition contains polyhexamethylene guanidine phosphate as an active ingredient.

ACTIVITY - Antimicrobial; Fungicide; Antialgal; Antifouling.

MECHANISM OF ACTION - None given.

USE - For coating concrete, mortar (claimed), treatment facility of seawater, outer wall of building, embankment block, warm water drainage-gutter vicinity of power station, cooling driving channel, culture water tank, iron pipeline of water and sewer services, flush tank and fresh water to prevent adhesion of bacteria, fungi, algae and crustaceans.

ADVANTAGE - The antimicrobial, antimold, antialgae and antifouling composition has excellent antimicrobial property, algae resistance and mildew proof capability. The composition provides stain resistance for a long period of time.

CHOSEN-DRAWING: Dwg. 0/0

TITLE-TERMS: ANTIMICROBIAL ANTIFOULING COMPOSITION COATING CONCRETE MORTAR TREAT FACILITY SEA OUTER WALL BUILD CONTAIN GUANIDINE PHOSPHATE ACTIVE INGREDIENT